

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
MANAJEMEN PENJADWALAN DAN AKTIVITAS INSTRUKTUR
BERBASIS WEB PADA MITRA UNIVERSITAS MIKROSKIL**

SKRIPSI

Oleh:

OKTONIUS ZEVANYA SIMANUNGKALIT

NIM. 202110164

KHENDY TANDRIAN

NIM. 202110253



**PROGRAM STUDI S-1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2024**

**ANALYSIS AND DESIGN OF WEB-BASED SCHEDULING
MANAGEMENT AND INSTRUCTOR ACTIVITY INFORMATION
SYSTEM AT MIKROSKIL UNIVERSITY PARTNERS**

FINAL RESEARCH

By:

**OKTONIUS ZEVANYA SIMANUNGKALIT
ID NUMBER. 202110164
KHENDY TANDRIAN
ID NUMBER. 202110253**



**MAJOR OF S-1 INFORMATION SYSTEM
FACULTY OF INFORMATICS
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2024**

LEMBARAN PENGESAHAN

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
MANAJEMEN PENJADWALAN DAN AKTIVITAS INSTRUKTUR
BERBASIS WEB PADA MITRA UNIVERSITAS MIKROSKIL**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Studi S-1 Sistem Informasi

Oleh:

OKTONIUS ZEVANYA SIMANUNGKALIT
NIM. 202110164
KHENDY TANDRIAN
NIM. 202110253

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing,

Hanes, S.Kom., M.Kom.

UNIVERSITAS
MIKROSKIL

Medan, 22 Juli 2024

Diketahui dan Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi
S-1 Sistem Informasi



Yuni Marlina Saragih, S.Kom., M.Kom.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-I Sistem Informasi Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Oktonius Zevanya Simanungkalit
NIM : 202110164

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Tugas Akhir dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Tugas Akhir : Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penjadwalan dan Aktivitas Instruktur Berbasis Web pada Mitra Universitas Mikroskil
Alamat Tempat Penelitian : Jln. Thamrin No. 140 Kelurahan Sei Rengas II Kecamatan Medan Area
No. Telp. Tempat Penelitian : (061)-4573767

Sehubungan dengan Tugas Akhir tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian dan penulisan Tugas Akhir tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Tugas Akhir saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Tugas Akhir saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 10 Juli 2024

Saya yang membuat pernyataan,



Oktonius Zevanya Simanungkalit

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Sistem Informasi Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Khendy Tandrian

NIM : 202110253

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Tugas Akhir dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Tugas Akhir : Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penjadwalan dan Aktivitas Instruktur Berbasis Web pada Mitra Universitas Mikroskil

Alamat Tempat Penelitian : Jln. Thamrin No. 140 Kelurahan Sei Rengas II
Kecamatan Medan Area

No. Telp. Tempat Penelitian : (061) 4573767

Sehubungan dengan Tugas Akhir tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian dan penulisan Tugas Akhir tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Tugas Akhir saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Tugas Akhir saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 10 Juli 2024

Saya yang membuat pernyataan,



Khendy Tandrian

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENJADWALAN DAN AKTIVITAS INSTRUKTUR BERBASIS WEB PADA MITRA UNIVERSITAS MIKROSKIL

Abstrak

Sistem informasi menggabungkan komponen dalam organisasi untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat. Penerapannya meluas di pendidikan, termasuk Universitas Mikroskil yang berkontribusi melalui program School Continuity Study (SCS). Namun, pelaksanaan SCS menghadapi kendala seperti jadwal mengajar yang tidak terintegrasi, manajemen jadwal manual, dan absensi pengajar yang masih manual. Penelitian ini bertujuan mengintegrasikan sistem SCS ke dalam website terpusat untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, kualitas data, serta memudahkan komunikasi dan koordinasi. Metode penelitian yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD), dengan tahapan analisis, desain, implementasi, dan pengujian secara iteratif. Sistem yang dirancang mempermudah proses penjadwalan dan pengelolaan aktivitas instruktur secara lebih efisien dan efektif. Implementasi sistem informasi ini meningkatkan kinerja dan efisiensi administrasi penjadwalan di Universitas Mikroskil.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, School Continuity Study (SCS), Manajemen Jadwal, Rapid Application Development (RAD), Universitas Mikroskil*

Abstract

Information systems combine components within an organization to produce useful information. Their application is widespread in education, including Universitas Mikroskil, which contributes through the School Continuity Study (SCS) program. However, the implementation of SCS faces challenges such as unintegrated teaching schedules, manual schedule management, and manual instructor attendance tracking. This study aims to integrate the SCS system into a centralized website to improve efficiency, transparency, data quality, and facilitate communication and coordination. The research method used is Rapid Application Development (RAD), with iterative stages of analysis, design, implementation, and testing. The designed system simplifies the scheduling process and management of instructor activities more efficiently and effectively. The implementation of this information system enhances the performance and efficiency of scheduling administration at Universitas Mikroskil.

Keywords: *Information System, School Continuity Study (SCS), Schedule Management, Rapid Application Development (RAD), Universitas Mikroskil*

KATA PENGANTAR

Syukur dan puji kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan berkat dan rahmat-Nya, tugas akhir berjudul **“Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penjadwalan Dan Aktivitas Instruktur Berbasis Web Pada Mitra Universitas Mikroskil”** ini dapat diselesaikan dengan baik.

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Mikroskil Medan.

Dalam menyusun tugas akhir ini, penulis telah berupaya semaksimal mungkin untuk mencapai hasil yang terbaik. Semua ini dapat tercapai berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Hanes, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I.
2. Bapak Suminar Ariwibowo, S.Kom., M.Kom., selaku Pendamping Pembimbing.
3. Bapak Hardy, S.Kom., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Mikroskil Medan.
4. Bapak Ng Poi Wong, S.Kom., M.T.I., selaku Dekan Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
5. Ibu Yuni Marlina Saragih, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi S-1 Sistem Informasi Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
6. Koordinator Bidang Kemitraan Sutomo 1 yang bersedia memberikan kami kesempatan untuk menjadikan Kemitraan Sutomo 1 sebagai objek penelitian kami.
7. Orang tua dan keluarga penulis yang sudah memberikan perhatian dan dukungan mulai dari penulis mengikuti pendidikan hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan. Akhir kata, kami berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan berbagai pihak yang membutuhkan.

Medan, 10 Juli 2024

Penulis,

Oktonius Zevanya Simanungkalit

Khendy Tandrian



UNIVERSITAS MIKROSKIL

DAFTAR ISI

Abstrak	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	3
1.5. Ruang Lingkup	3
BAB II KAJIAN LITERATUR	4
2.1. Konsep Manajemen Jadwal	4
2.2. Website	4
2.2.1. Unsur-unsur dalam Website	4
2.3. Rapid Application Development	6
2.3.1. Fase dan Aktivitas RAD	6
2.3.2. Tujuan RAD	7
2.3.3. Keuntungan dan Kekurangan RAD	7
2.4. Use Case Diagram	8
2.5. Activity Diagram	9
2.6. UI/UX	10
2.7. Basis Data	11
2.7.1. Class Diagram	11
2.7.2. Entity Relationship Diagram (ERD)	12
BAB III TAHAPAN PELAKSANAAN	14
3.1. Perencanaan Kebutuhan Sistem (<i>Requirements Planning</i>)	14
3.1.1. Identifikasi Masalah	14
3.1.1.1. Mengidentifikasi Masalah dengan Teknik <i>Brainstorming</i>	14
3.1.1.2. Analisis Proses Sistem Berjalan	14
3.1.1.3. Analisis Dokumen	15
3.1.2. Identifikasi Kebutuhan Sistem	17
3.1.2.1. Identifikasi Kebutuhan Fungsional Website	17

3.1.2.2.	Definisi Aktor	18
3.1.2.3.	Definisi <i>Use Case</i>	19
3.1.2.4.	Narasi Use-Case.....	20
3.1.3.	Diagram Aktivitas	38
3.1.4.	Perancangan Class Diagram	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		56
4.1.	Hasil Rancangan Iterasi Pertama	56
4.2.	Evaluasi Prototipe Bersama <i>Stakeholder</i>	64
4.3.	Hasil Rancangan Iterasi Kedua.....	65
4.3.1.	Rancangan Input.....	65
4.3.2.	Rancangan Output	91
4.3.3.	Rancangan Basis Data	107
4.3.4.	Rancangan Entity Relationship Diagram (ERD).....	116
4.4.	Pembahasan	117
4.4.1.	Sistem yang Sedang Berjalan	117
4.4.2.	Sistem yang Diusulkan	118
4.4.3.	Ringkasan Perbandingan	118
BAB V PENUTUP		120
5.1.	Kesimpulan	120
5.2.	Saran	120
DAFTAR PUSTAKA		122

UNIVERSITAS
MIKROSKIL

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fase dan Aktivitas RAD	6
Gambar 2.2 Contoh Diagram <i>Use Case</i>	8
Gambar 3.1 Daftar Absensi Tenaga Pengajar	15
Gambar 3.2 Laporan Honor Tenaga Pengajar	16
Gambar 3.3 <i>Use Case</i> Diagram Website dalam Perancangan.....	18
Gambar 3.4 Activity Diagram Login dan Registrasi.....	39
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Menambah Institusi.....	40
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Menambah Pegawai	41
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Menambah Tahun Ajaran	42
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Menyesuaikan Level Pegawai.....	43
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Menambah Laboratorium.....	44
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Menambah Jenjang	45
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Menambah Kursus	46
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Menambah Jadwal	47
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram</i> Menambah Hari Libur.....	48
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> Meliburkan Jadwal per Kelas.....	49
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram</i> Input Pengganti Sementara dan Pemindahan Lab.....	50
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram</i> Menambah Aktivitas.....	51
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram</i> Mengisi Berita Acara	52
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram</i> Mencetak Laporan Kegiatan	53
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram</i> Mengisi Ketersediaan Pengajar.....	54
Gambar 3.20 <i>Class Diagram</i> dari Website yang Dirancang	55
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login	56
Gambar 4. 2 Tampilan Informasi Institusi	57
Gambar 4.3 Tampilan Detail Pegawai.....	58
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Edit Pegawai	59
Gambar 4.5 Tampilan Jadwal Harian	60
Gambar 4.6 Tampilan Jadwal Penuh.....	61
Gambar 4.7 Tampilan Pemilihan Periode Infomasi Honor	62
Gambar 4.8 Tampilan Informasi Honor	63
Gambar 4.9 Tampilan Detail Informasi Honor	64

Gambar 4.10 Form Login - NIP	66
Gambar 4.11 Form Login - Password	67
Gambar 4.12 Form Login – OTP dan Password Baru	68
Gambar 4.13 Rancangan Form Login – OTP dan Password Baru	68
Gambar 4.14 Form Input Data Institusi.....	70
Gambar 4.15 Form Input Data Institusi – Dokumen Kerjasama.....	70
Gambar 4.16 Keseluruhan Form Input Data Institusi	71
Gambar 4.17 Form Input Tahun Ajaran.....	72
Gambar 4.18 Form Input Data Pegawai – Data Pribadi.....	73
Gambar 4.19 Form Input Data Pegawai – Data Administratif.....	73
Gambar 4.20 Form Input Data Pegawai – Level.....	73
Gambar 4.21 Form Input Data Pegawai – Pop-up Level	74
Gambar 4.22 Form Input Data Penyesuaian Level	75
Gambar 4.23 Form Input Data Penyesuaian Level – Pilih Pegawai	75
Gambar 4.24 Form Input Data Penyesuaian Level – Pencarian Pegawai	76
Gambar 4.25 Form Input Data Penyesuaian Level – Pegawai Terpilih.....	76
Gambar 4.26 Form Input Data Laboratorium	77
Gambar 4.27 Form Input Data Jurusan	78
Gambar 4.28 Form Input Data Kursus	79
Gambar 4.29 Form Input Data Kursus – Tambah Jurusan.....	79
Gambar 4.30 Form Input Data Kursus – Dropdown Jurusan.....	80
Gambar 4.31 Form Input Data Kursus – Pemetaan Jurusan	80
Gambar 4.32 Form Input Data Jadwal	82
Gambar 4.33 Form Input Data Jadwal – Pilih Jabatan.....	82
Gambar 4.34 Form Input Data Jadwal – Pilih Pegawai	83
Gambar 4.35 Form Input Data Jadwal dan Tenaga Pengajar.....	83
Gambar 4.36 Form Input Data Jadwal Pengganti	85
Gambar 4.37 Form Input Data Berita Acara	86
Gambar 4.38 Form Input Data Jenis Aktivitas.....	87
Gambar 4.39 Form Input Data Aktivitas.....	88
Gambar 4.40 Form Input Hari Libur	89
Gambar 4.41 Form Input Ketersediaan Mengajar.....	90
Gambar 4.42 Daftar Institusi	91
Gambar 4.43 Detail Institusi.....	91

Gambar 4.44 Daftar Tahun Ajaran	92
Gambar 4.45 Daftar Pegawai.....	93
Gambar 4.46 Daftar Penyesuaian Level	94
Gambar 4.47 Daftar Laboratorium	95
Gambar 4.48 Daftar Jenjang.....	96
Gambar 4.49 Daftar Kursus.....	97
Gambar 4.50 Daftar Jadwal Penuh	98
Gambar 4.51 Detail Jadwal Penuh	99
Gambar 4.52 Daftar Jadwal Harian	100
Gambar 4.53 Detail Jadwal Harian.....	101
Gambar 4.54 Daftar Jenis Aktivitas	102
Gambar 4.55 Daftar Aktivitas	103
Gambar 4.56 Daftar Berita Acara.....	104
Gambar 4.57 Profil	105
Gambar 4.58 Daftar Hari Libur	105
Gambar 4.59 Entity Relationship Diagram (ERD)	117



UNIVERSITAS MIKROSKIL

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Aktor.....	18
Tabel 3.2 Definisi <i>Use Case</i>	19
Tabel 3.3 Detail Use Case Mengelola Institusi	20
Tabel 3.4 Detail Use Case Mengelola Data Pegawai	21
Tabel 3.5 Detail Use Case Mengelola Hari Libur	23
Tabel 3.6 Detail Use Case Mengelola Tahun Ajaran	24
Tabel 3.7 Detail Use Case Mengelola Penyesuaian Level Pegawai.....	25
Tabel 3.8 Detail Use Case Mengelola Laboratorium	27
Tabel 3.9 Detail Use Case Mengelola Jenjang	28
Tabel 3.10 Detail Use Case Mengelola Kursus.....	29
Tabel 3.11 Detail Use Case Mengelola Jadwal	31
Tabel 3.12 Detail Use Case Mengelola Rekap Kegiatan.....	33
Tabel 3.13 Detail Use Case Mengelola Aktivitas	34
Tabel 3.14 Detail Use Case Mengelola Berita Acara.....	36
Tabel 3.15 Detail Use Case Mengelola Ketersediaan Mengajar	37
Tabel 4.1 Evaluasi Prototipe Bersama <i>Stakeholder</i>	64
Tabel 4.2 Tabel institusi	107
Tabel 4.3 Tabel institusi_kontrak	107
Tabel 4.4 Tabel pegawai.....	108
Tabel 4.5 Tabel pegawai_pasfoto	109
Tabel 4.6 Tabel mapping_pegawai.....	109
Tabel 4.7 Tabel password_pegawai.....	109
Tabel 4.8 Tabel level_pegawai.....	110
Tabel 4.9 Tabel tahun_ajaran	110
Tabel 4.10 Tabel hari_libur	111
Tabel 4.11 Tabel penyesuaian_level	111
Tabel 4.12 Tabel detail_penyesuaian_level.....	111
Tabel 4.13 Tabel kursus.....	112
Tabel 4.14 Tabel jenjang	112
Tabel 4.15 Tabel mapping_jenjang	112
Tabel 4.16 Tabel lab	113

Tabel 4.17 Tabel jadwal	113
Tabel 4.18 Tabel pengajar_jadwal.....	114
Tabel 4.19 Tabel berita_acara	114
Tabel 4.20 Tabel konfigurasi_jadwal	115
Tabel 4.21 Tabel jenis_aktivitas.....	115
Tabel 4.22 Tabel jadwal_aktivitas.....	115
Tabel 4.23 Tabel ketersediaan_pengajar	116
Tabel 4.24 Tabel detail_ketersediaan_pengajar	116
Tabel 4.25 Ringkasan Perbandingan	118



UNIVERSITAS MIKROSKIL